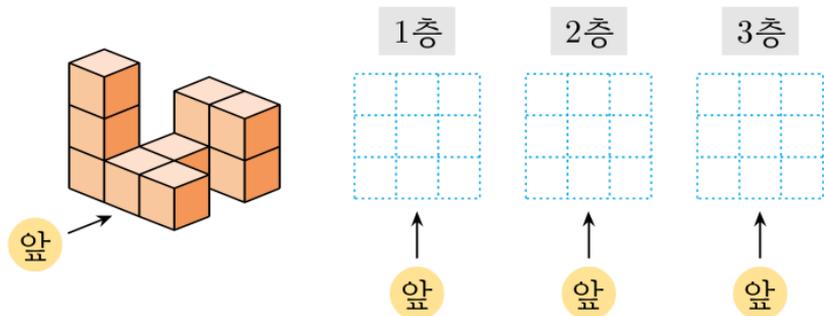


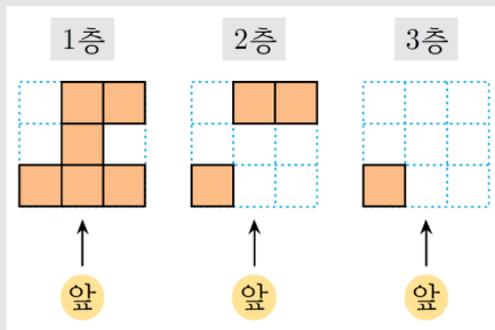
1. 쌓기나무 10개를 이용하여 쌓은 모양을 보고 층별 그림을 모눈종이에 그렸을 때, 2층에는 몇 칸을 그려야 하는지 구하시오.



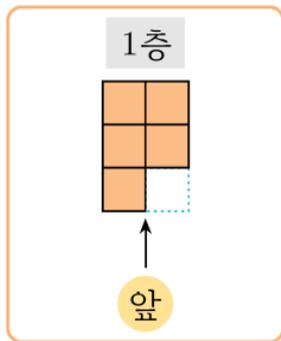
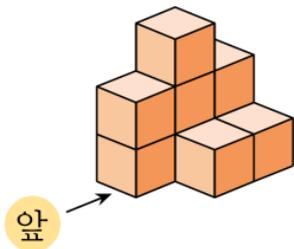
▶ 답 :

▷ 정답 : 3칸

해설



4. 쌓기나무 15개로 다음과 같은 모양을 만들 때, 남은 쌓기나무는 몇 개입니까?



▶ 답:

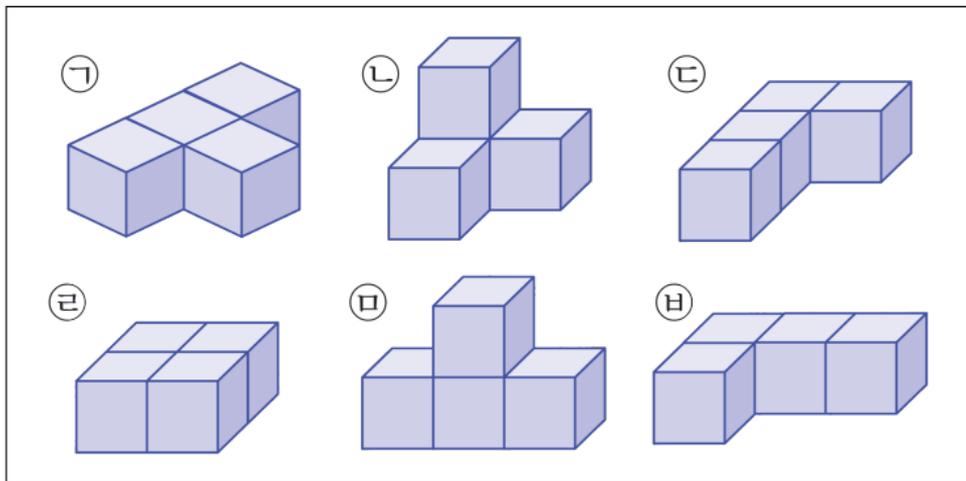
▷ 정답: 6개

해설

(쌓은 쌓기나무의 개수) = $2 + 1 + 3 + 1 + 2 = 9$ (개)

(남은 쌓기나무) = $15 - 9 = 6$ (개)

5. 다음 중 같은 쌓기나무를 바르게 짝지은 것은 어느 것입니까?



① ㉠,㉢

② ㉢,㉤

③ ㉡,㉤

④ ㉢,㉥

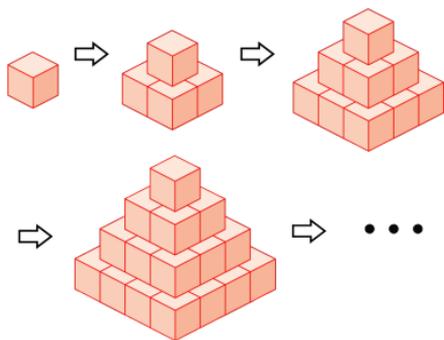
⑤ ㉠,㉥

해설

그림 중에 같은 쌓기나무는 ㉠, ㉤과 ㉢, ㉥입니다.

→ ④

6. 다음과 같은 규칙으로 쌓을 때, 다섯째 번에는 몇 개의 쌓기나무가 필요한지 구하시오.



▶ 답: 개

▷ 정답: 55개

해설

5층 → 1개,

4층 → $2 \times 2 = 4$ 개,

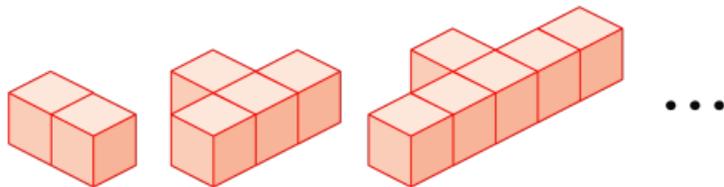
3층 → $3 \times 3 = 9$ 개,

2층 → $4 \times 4 = 16$ 개,

1층 → $5 \times 5 = 25$ 개이므로

$1 + 4 + 9 + 16 + 25 = 55$ (개)입니다.

7. 규칙에 따라 쌓기나무를 쌓을 때, 다섯째 번에 올 모양을 만들기 위해서 쌓기나무가 몇 개 필요합니까?



▶ 답: 개

▷ 정답: 10 개

해설

쌓기나무가 2개씩 늘어나는 규칙입니다.

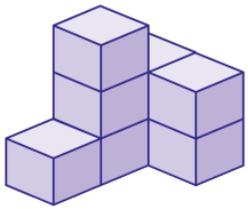
$5 \times 2 = 10$ (개)입니다.

8. 바탕 그림 위에 있는 수와 쌓기 나무를 쌓은 모양이 맞는 것끼리 연결한 것을 찾으시오.

(1)

1	1
3	
2	

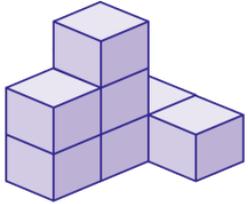
 • • ㄱ



(2)

1	1
2	
3	

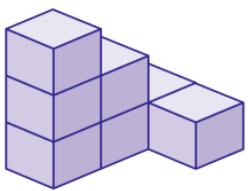
 • • ㄴ



(3)

2	2
3	
1	

 • • ㄷ



① (1) - ㄱ (2) - ㄴ (3) - ㄷ

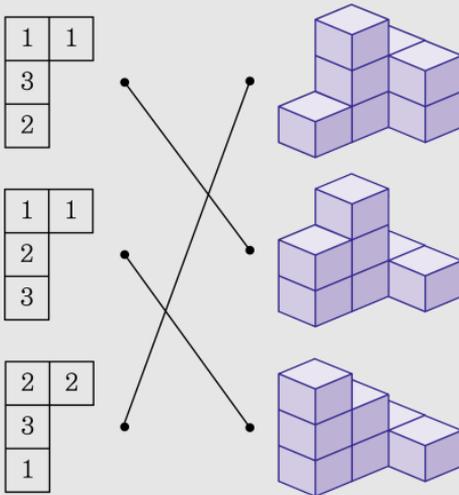
② (1) - ㄴ (2) - ㄷ (3) - ㄱ

③ (1) - ㄷ (2) - ㄱ (3) - ㄴ

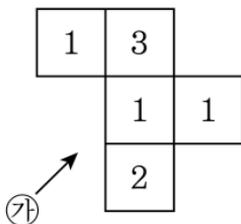
④ (1) - ㄱ (2) - ㄷ (3) - ㄴ

⑤ (1) - ㄴ (2) - ㄱ (3) - ㄷ

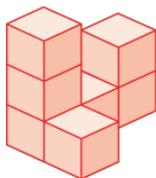
해설



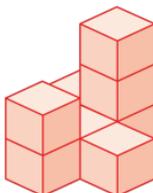
10. 아래 그림에서 □ 안에 있는 수는 그 위에 쌓기나무의 개수를 나타낸 것입니다. ㉠ 방향에서 바라 본 모양은 어느 것입니까?



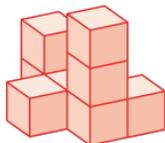
①



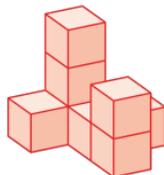
②



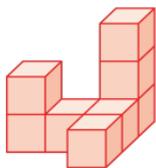
③



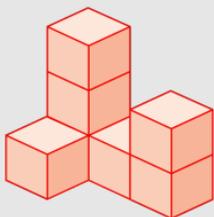
④



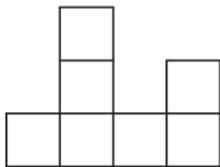
⑤



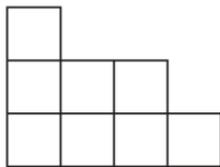
해설



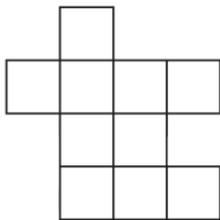
11. 어떤 쌓기나무 모양을 앞, 옆, 위에서 본 모양이 다음과 같습니다. 주어진 그림을 보고, 위에서 본 모양의 각 칸에 놓일 수 있는 최대의 쌓기나무의 개수를 구하시오.



앞



옆 (오른쪽)



위

▶ 답: 개

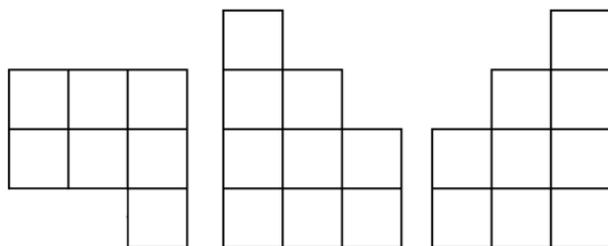
▷ 정답: 16 개

해설

	1		
1	2	1	2
	2	1	
	3	1	2

$$1 + 1 + 2 + 2 + 3 + 1 + 1 + 1 + 2 + 2 = 16$$

12. 다음 그림은 똑같은 크기의 쌓기나무를 쌓아 놓고 위, 앞, 옆에서 본 모양을 나타낸 것이다. 사용된 쌓기나무가 가장 많을 때와 가장 적을 때의 개수를 구하여 순서대로 쓰시오.



위

앞

오른쪽 옆

▶ 답: 개

▶ 답: 개

▷ 정답: 19 개

▷ 정답: 13 개

해설

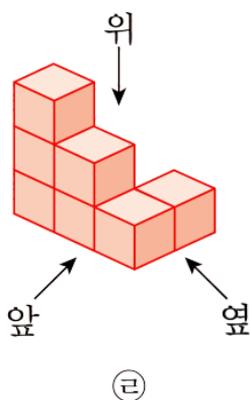
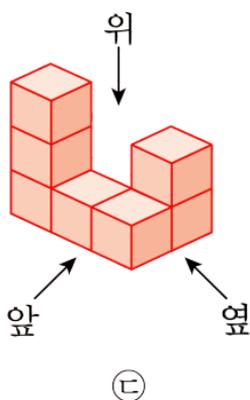
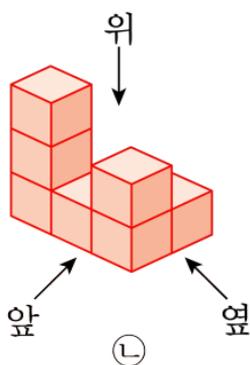
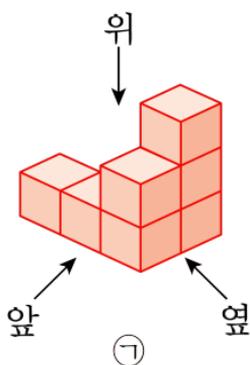
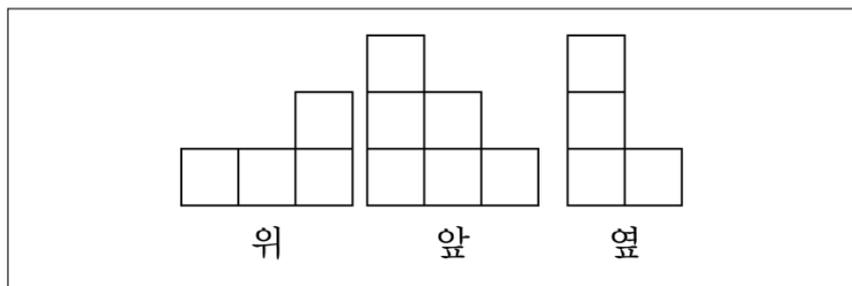
위에서 볼 때 최소일 때

4	1	1
1	3	1
		2

최대일 때

4	3	2
3	3	2
		2

13. 위, 앞, 옆에서 본 모양을 이용하여 쌓기나무로 바르게 쌓은 것은 어느 것인지 구하시오.



▶ 답:

▶ 정답: ㉠

해설

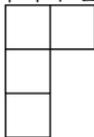
위에서 본 모양 각 자리에 숫자를 표시하면

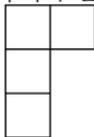
		1
3	2	1

입니다. 이 모양과 위치에 맞는 것을 고르면 ㉠이 답입니다.

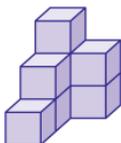
14. 다음이 설명하는 모양을 찾으시오.

- 전체 3층으로 이루어져 있습니다.
- 8개의 쌓기나무를 사용하였습니다.
- 1층에는 4개의 쌓기나무를 사용하였습니다.

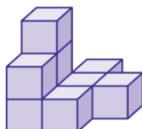


- 위에서 본 모양은  과 같습니다.

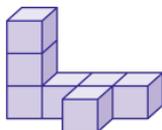
①



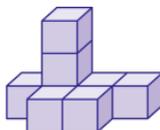
②



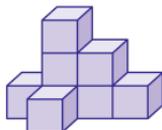
③



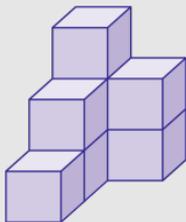
④



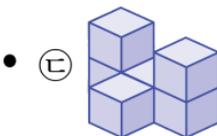
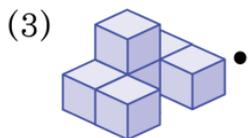
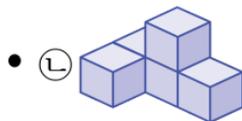
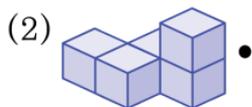
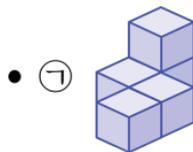
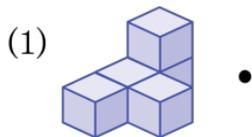
⑤



해설



15. 같은 모양끼리 연결지어 ()안에 들어갈 기호를 순서대로 써넣으시오.



(1) - (), (2) - (), (3) - ()

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : Ⓑ

▷ 정답 : Ⓐ

▷ 정답 : Ⓒ

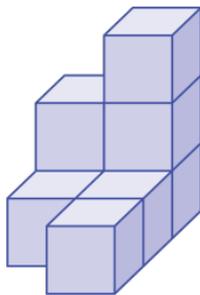
해설

쌓기나무의 수와 전체 모양과, 여러 방향으로 돌린 모양의 변화가 없는 것을 찾아봅니다.

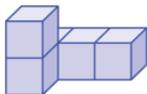
→ (1)-Ⓑ, (2)-Ⓐ, (3)-Ⓒ

16. 다음 중 보기와 같은 모양을 찾으시오.

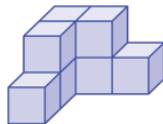
보기



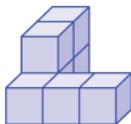
①



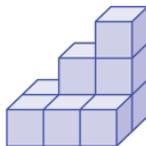
②



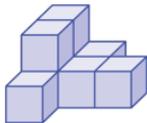
③



④



⑤

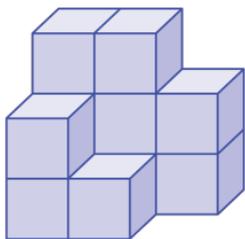


해설

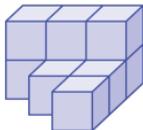
<보기>의 쌓기나무를 뒤집으면 ②와 같은 모양입니다.

17. 보기와 같은 모양을 찾으시오.

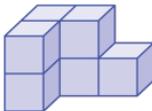
보기



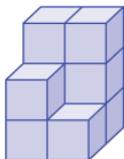
①



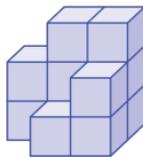
②



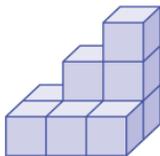
③



④



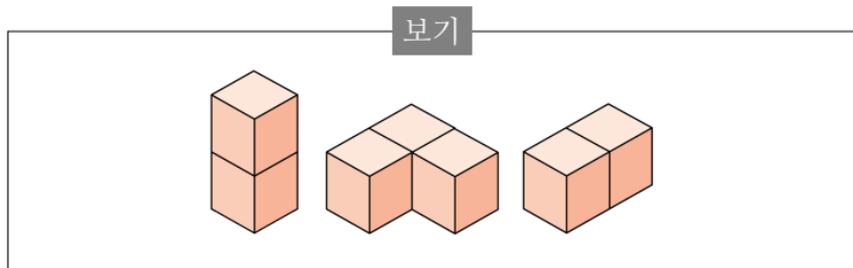
⑤



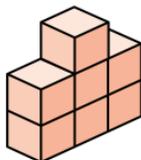
해설

<보기>의 쌓기나무를 왼쪽으로 돌리면 ④번과 같은 모양입니다.

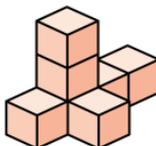
18. <보기>의 쌓기나무로 여러 가지 모양을 만들 때, 만들 수 없는 것은 어느 것입니까?



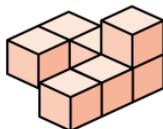
①



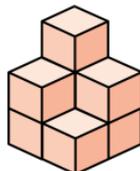
②



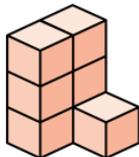
③



④



⑤

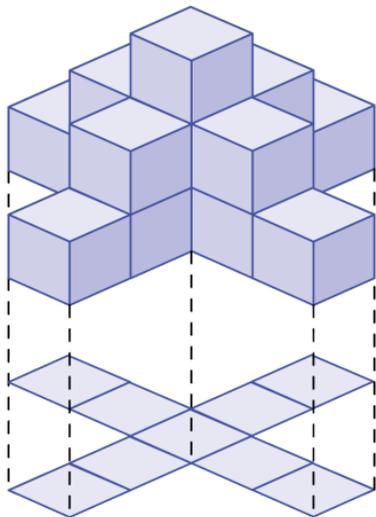


해설

①, ②, ③, ⑤번은 모두 $2+3+2 = 7$ (개)의 쌓기나무로 이루어져 있으며, <보기>의 그림이 각각 한 번씩 사용되었습니다.

④번은 1층-4개, 2층-3개, 3층-1개로 모두 8개가 사용되었습니다.

19. 쌓기나무로 쌓은 모양을 보고, 어떤 규칙에 따라 쌓았는지 알맞은 것을 고르시오.



- ① 아래로 내려올수록 1개씩 늘어납니다.
- ② 아래로 내려올수록 3개씩 늘어납니다.
- ③ 위로 올라갈수록 네 방향으로 각각 1개씩 모두 4개 늘어납니다.
- ④ 아래로 내려올수록 네 방향으로 각각 1개씩 모두 4개 늘어납니다.
- ⑤ 위로 올라갈수록 1개씩 줄어듭니다.

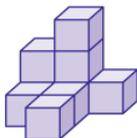
해설

가장 위층은 1개로 시작하여 그 아래층은 4개가 늘어난 5개, 그 아래층은 4개가 늘어난 9개로 아래로 내려올수록 네 방향으로 각각 1개씩 모두 4개가 늘어나는 규칙입니다.

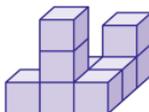
20. 다음 그림은 어떤 모양을 만드는 데 필요한 쌓기나무의 개수를 나타낸 것이다. 다음 그림이 나타내는 모양은 어느 것입니까?

2	3	0
1	2	1
0	0	1

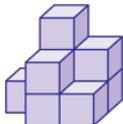
①



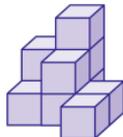
②



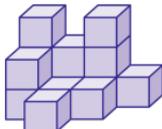
③



④

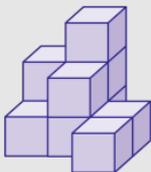


⑤

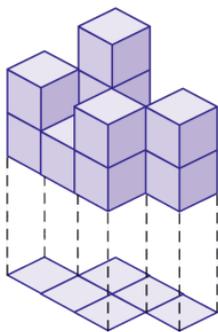


해설

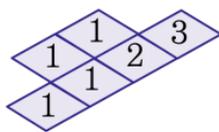
④



21. 다음은 쌓기나무를 쌓은 모양을 나타낸 것입니다. 쌓기나무의 수는 어느 것이 몇 개 더 많은지 순서대로 쓰시오. (단, 바탕 그림 위의 수는 각 자리에 쌓여있는 쌓기나무의 수입니다.)



㉠



㉡

▶ 답:

▶ 답: 개

▷ 정답: ㉠

▷ 정답: 2 개

해설

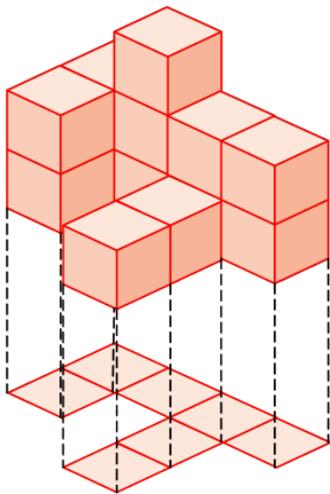
㉠ : 6개(1층)+4개(2층)+1개(3층)=11(개)

㉡ : 3+1+2+1+1+1=9(개)

따라서 $11 - 9 = 2$ (개)

㉠의 쌓기나무가 2개 더 많습니다.

22. 아래와 같이 쌓여 있는 모양 위에 쌓기나무를 더 쌓아 가장 작은 정육면체를 만들려고 합니다. 몇 개의 쌓기나무가 더 있어야 합니까?



▶ 답: 개

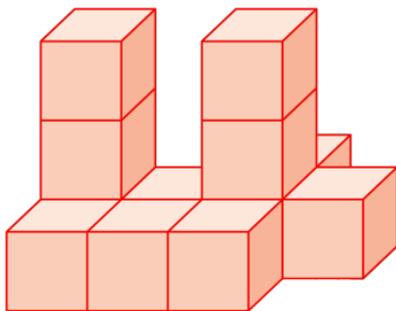
▷ 정답: 51 개

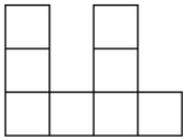
해설

이 모양으로 만들 수 있는 가장 작은 정육면체는 한 모서리의 길이가 쌓기나무 4개인 정육면체입니다.

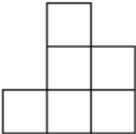
$$4 \times 4 \times 4 - (4 + 3 + 4 + 2) = 51(\text{개})$$

23. 오른쪽 그림에 대한 설명으로 옳지 않은 것은 어느 것입니까?

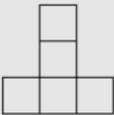


- ① 3층으로 이루어져 있습니다.
 ② 1층에는 모두 8개의 쌓기나무가 사용되었습니다.
 ③ 앞에서 본 모양은  입니다.

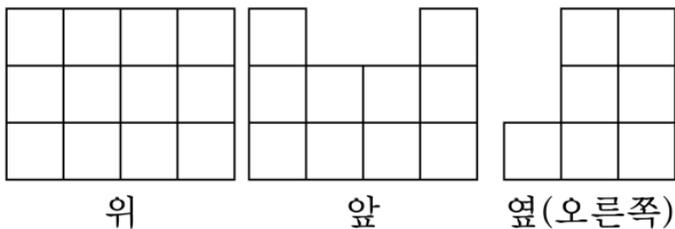
④ 모두 12개의 쌓기나무가 사용되었습니다.

- ⑤ 오른쪽 옆에서 본 모양은  입니다.

해설

⑤ 옆에서 본 모양은  입니다.

25. 입체도형을 위, 앞, 옆에서 본 모양이 다음과 같도록 쌓기나무를 쌓으려면 최대한 몇 개가 필요합니까?



▶ 답: 개

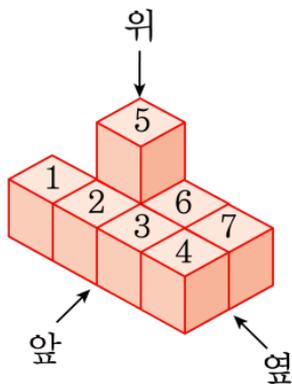
▷ 정답: 24개

해설

3	2	2	3
3	2	2	3
1	1	1	1

그러므로 $3 + 2 + 2 + 3 + 3 + 2 + 2 + 3 + 1 + 1 + 1 + 1 = 24$ (개)
입니다.

27. 다음 쌓기나무 그림에서 위, 앞, 옆에서 본 모양을 모두 같게 하려면 어느 것을 어디로 옮겨야 할지 ()안에 들어갈 수를 차례대로 쓰시오.



1 번을 2 번 위로, 4 번을 () 번 위로, () 번을 () 번 위로 옮겨야 합니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

▷ 정답 : 7

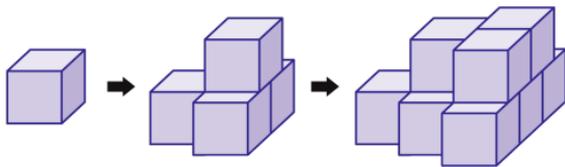
▷ 정답 : 6

해설

1 번을 2 번 위로, 4 번을 3 번 위로, 7 번을 6 번 위로 옮겼을 때 위, 앞, 옆에서 본 모양이 다음 그림과 같이 모두 같아집니다.



28. 다음과 같은 규칙으로 쌓기나무를 쌓을 때, 아홉 번째의 쌓기나무 개수와 열 번째의 쌓기나무 개수와의 차는 어느 것입니까?



- ① 19개 ② 17개 ③ 15개 ④ 13개 ⑤ 11개

해설

3, 5, 7... 씩 커지는 규칙입니다.

첫 번째 : 1

두 번째 : 1 + 3

세 번째 : 1 + 3 + 5

⋮

아홉 번째 $1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 + 13 + 15 + 17 = 81$

열 번째 $1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 + 13 + 15 + 17 + 19 = 100$

따라서 (열 번째 쌓기나무의 갯수) - (아홉 번째 쌓기나무의 갯수) = $100 - 81 = 19$ (개)